

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07327004 A**(43) Date of publication of application: **12.12.95**

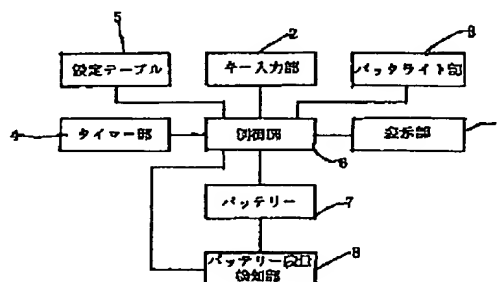
(51) Int. Cl.

H04B 7/26**H04B 1/38****H04M 1/22**(21) Application number: **06120102**(22) Date of filing: **01.06.94**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**(72) Inventor: **YUIMATSU SUNAO**(54) **PORTABLE TERMINAL EQUIPMENT**

(57) Abstract:

PURPOSE: To reduce power consumed by the back light section of a display section and an input section by setting a lighting time of the back light section depending on the residual amount of a battery and lighting the back light section in a time shorter than a usual lighting time when the residual amount of the battery is small.

CONSTITUTION: When a back light section 3 is lighted, a battery residual amount detection section 8 detects residual amount of a battery 7 based on a stepwise threshold level and informs the control section 6 of the result. Then the control section 6 reads the lighting time of the back light section 3 depending on the residual amount of the battery 7 from a setting table 5 and a timer section 4 counts a lighting time and when the setting time depending on the residual amount of the battery 7 elapses, the control section 6 extinguishes the back light section 3. When any key is depressed from a key input section 2, the control section 6 lights the back light section 3 lighting the display section 1 and the key input section 2 and the timer section 4 counts the lighting time and when the setting time depending on the residual amount of the battery 7 elapses, the control section 6 extinguishes the back light section.



COPYRIGHT: (C)1995,JPO

資料②

X

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-327004

(43)公開日 平成7年(1995)12月12日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B	7/26			
	1/38			
H 0 4 M	1/22			
			H 0 4 B 7/ 26	X

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平6-120102

(22)出願日 平成6年(1994)6月1日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 唯松 直

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

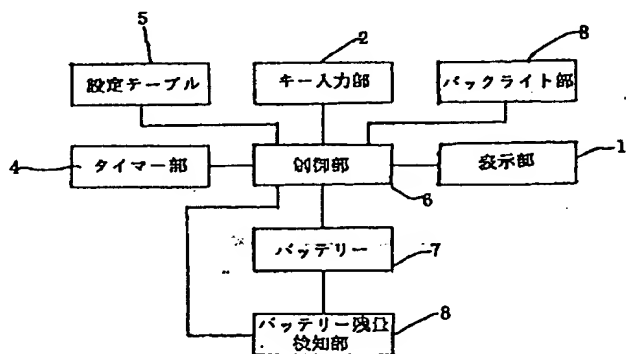
(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 携帯端末装置

(57)【要約】

【目的】 表示部やキー入力部のバックライト部で消費される電力を軽減し、使用可能時間を延長した携帯端末装置を提供することを目的とする。

【構成】 段階的な閾値によってバッテリー7の残量を検知するバッテリー残量検知部8と、バッテリー7の残量に応じてバックライト部3の点灯時間を設定した設定テーブル5と、バッテリー7の残量に応じてバックライト部3の点灯時間を制御する制御部6を設け、バッテリー7の残量が少なくなるとバックライト部3の点灯時間を短くして成る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】表示部と、キー入力部と、前記表示部や前記キー入力部を照らすバックライト部と、点灯時間の管理を行うタイマー部と、バッテリーの残量に応じて前記バックライト部の点灯時間を設定する設定テーブルと、バッテリーの残量に応じて前記バックライト部の点灯時間を制御しシステム全体を制御する制御部と、システム全体に電力を供給するバッテリーと、段階的な閾値によって前記バッテリーの残量の検知を行うバッテリー残量検知部とを備え、前記バッテリーの残量に応じて前記バックライト部の点灯時間を設定し、前記バッテリーの残量が少なくなると通常の点灯時間より短い時間で前記バックライト部を点灯させることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 2】少なくとも 2 つ以上の LED に代表される表示部と、キー入力部と、前記表示部や前記キー入力部を照らすバックライト部と、点灯時間の管理を行うタイマー部と、バッテリーの残量に応じて前記バックライト部の点灯時間を設定する設定テーブルと、バッテリーの残量に応じて前記バックライト部の点灯個数を制御しシステム全体を制御する制御部と、システム全体に電力を供給するバッテリーと、段階的な閾値によって前記バッテリーの残量の検知を行うバッテリー残量検知部とを備え、前記バッテリーの残量に応じて前記バックライト部の点灯個数を設定し、前記バッテリーの残量が少なくなると、通常点灯させる箇所よりも少ない箇所を点灯させることを特徴とする携帯端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、携帯端末装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯端末装置は、益々発達し、利用者も年々増加している。

【0003】以下、図面を参照しながら従来の携帯端末装置について説明を行う。図 5 は従来の携帯端末装置の構成図であり、表示部 1 と、キー入力部 2 と、表示部 1 やキー入力部 2 を照らすバックライト部 3 と、点灯時間の管理を行うタイマー部 4 と、タイマー部 4 からのデータによりバックライト部 3 の制御を行いシステム全体を制御する制御部 9 と、システム全体に電力を供給するバッテリー 7 とで構成されている。

【0004】以上のように構成された従来の携帯端末装置について、以下にその動作を説明する。

【0005】キー入力部 2 の電源投入キーを押して、システムにバッテリー 7 から電力を供給すると、制御部 9 が表示部 1 やキー入力部 2 を照らすバックライト部 3 を点灯させ、タイマー部 4 が点灯時間をカウントし、一定時間経過すると制御部 9 がバックライト部 3 を消灯するように制御する。またキー入力部 2 から何かキー入力し

た場合、制御部 9 がバックライト部 3 を点灯させ、タイマー部 4 が点灯時間をカウントし、一定時間経過すると制御部 9 がバックライト部 3 を消灯するように制御する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来の携帯端末装置では、バックライト部に消費される電力は大きく、バッテリー消耗の原因となるという問題点を有していた。

【0007】本発明は上記課題を解決し、バックライト部の点灯時間を短くすることで、バッテリーの消耗を軽減することが可能な携帯端末装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために、本発明は、表示部と、キー入力部と、表示部やキー入力部を照らすバックライト部と、点灯時間の管理を行うタイマー部と、バッテリーの残量に応じてバックライト部の点灯時間を設定する設定テーブルと、バッテリーの残量に応じてバックライト部の点灯時間を制御しシステム全体を制御する制御部と、システム全体に電力を供給するバッテリーと、段階的な閾値によってバッテリーの残量の検知を行うバッテリー残量検知部とを備え、バッテリーの残量に応じてバックライト部の点灯時間を設定し、バッテリーの残量が少なくなると通常の点灯時間より短い時間でバックライト部を点灯させる携帯端末装置であり、さらに少なくとも 2 つ以上の LED に代表される表示部と、キー入力部と、表示部やキー入力部を照らすバックライト部と、点灯時間の管理を行うタイマー部と、バッテリーの残量に応じてバックライト部の点灯時間を設定する設定テーブルと、バッテリーの残量に応じてバックライト部の点灯個数を制御しシステム全体を制御する制御部と、システム全体に電力を供給するバッテリーと、段階的な閾値によってバッテリーの残量の検知を行うバッテリー残量検知部とを備え、バッテリーの残量に応じてバックライト部の点灯個数を設定し、バッテリーの残量が少なくなると、通常点灯させる箇所よりも少ない箇所を点灯させる携帯端末装置である。

【0009】

【作用】本発明はこのように構成したことにより、タイマーの動作をバッテリー残量によって制御することができる。

【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0011】図 1 は、本発明の第 1 の実施例における携帯端末装置の構成図であり、表示部 1 と、キー入力部 2 と、表示部 1 やキー入力部 2 を照らすバックライト部 3 と、点灯時間の管理を行うタイマー部 4 と、バッテリー 7 の残量に応じてバックライト部 3 の点灯時間を設定し

た設定テーブル5と、バッテリー7の残量に応じてバックライト部3の点灯時間を制御しシステム全体を制御する制御部6と、システム全体に電力を供給するバッテリー7と、段階的な閾値によってバッテリー7の残量の検知を行うバッテリー残量検知部8とで構成されている。

【0012】以上のように構成された本発明の第1の実施例の携帯端末装置について、以下にその動作を説明する。

【0013】キー入力部2の電源投入キーを押して、システムにバッテリー7から電力を供給すると、制御部6が表示部1やキー入力部2を照らすバックライト部3を点灯させ、バッテリー残量検知部8が段階的な閾値によってバッテリー7の残量を検知し、制御部6に通知する。制御部6がバッテリー7の残量に応じたバックライト部3の点灯時間を設定テーブル5から読み込み、タイマー部4が点灯時間をカウントし、バッテリー7の残量に応じた設定時間を経過すると、制御部6が制御してバックライト部3を消灯させる。また、キー入力部2から何かキー入力した場合、制御部6が表示部1とキー入力部2を照らすバックライト部3を点灯させ、タイマー部4が点灯時間をカウントし、バッテリー7の残量に応じた設定時間を経過すると、制御部6が制御してバックライト部3を消灯させる。

【0014】図2(a)に本発明の第1の実施例における携帯端末装置のバックライト部の点灯動作とタイマーの動作を示すフローチャート、図2(b)に本発明の第1の実施例における携帯端末装置のバッテリー残量に対する点灯時間を示す設定テーブルを示す。ステップ20で何かキー入力されると、ステップ21でバックライト部3を点灯させ、ステップ22に進む。ステップ22ではバッテリー残量検知部8を動作させ、段階的な閾値によってバッテリー7の残量を検知し、ステップ23に進み、ステップ23ではバッテリー7の残量に応じたバックライト部3の点灯時間を設定テーブル5から読み込み、読み込んだ点灯時間を設定時間Tに設定する。

【0015】次に計数工程(ステップ24)に進む。計数工程ではステップ23で設定された点灯時間tをカウントアップするまで計数を行い、計数を終了すると、ステップ25ではバックライト部3を消灯させる。

【0016】図3は、本発明の第2の実施例の携帯端末装置の構成図であり、少なくとも2つ以上のLED(light-emitting diode・発光ダイオード)等により成る表示部1と、キー入力部2と、表示部1やキー入力部2を照らすバックライト部12と、点灯時間の管理を行うタイマー部4と、バッテリー7の残量に応じてバックライト部12の点灯個数を設定した設定テーブル10と、バッテリー7の残量に応じてバックライト部12の点灯個数を制御しシステム全体を制御する制御部11と、システム全体に電力を供給するバッテリー7と、段階的な閾値によってバッテリー7の残量の検知を行うバッテリー

残量検知部8とで構成されている。

【0017】以上のように構成された本発明の第2の実施例の携帯端末装置について、以下にその動作を説明する。

【0018】キー入力部2の電源投入キーを押して、システムにバッテリー7から電力を供給すると、制御部6が表示部1やキー入力部2を照らすバックライト部12を点灯させ、バッテリー残量検知部8が段階的な閾値によってバッテリー7の残量を検知し、制御部11に通知する。制御部11がバッテリー7の残量に応じたバックライト部12の点灯個数を設定テーブル10から読み込み、表示部1やキー入力部2を照らすバックライト部12をバッテリー7の残量に応じた点灯個数分点灯させ、タイマー部4が点灯時間をカウントし、一定時間経過すると、制御部11が制御してバックライト部12を消灯させる。また、キー入力部2から何かキーを入力した場合、制御部11が表示部1とキー入力部2を照らすバックライト部12をバッテリー7の残量に応じたバックライト部12の点灯個数分点灯させ、タイマー部4が点灯時間をカウントし、一定時間経過すると、制御部11が制御してバックライト部12を消灯させる。

【0019】図4(a)に本発明の第2の実施例における携帯端末装置のバックライト部の点灯動作とタイマーの動作を示すフローチャート、図4(b)に本発明の第2の実施例における携帯端末装置のバッテリー残量に対する点灯個数を示す設定テーブルを示す。ステップ30で何かキー入力されると、ステップ31ではバッテリー残量検知部8を動作させ、段階的な閾値によってバッテリー7の残量を検知し、ステップ32に進み、ステップ32ではバッテリー7の残量に応じたバックライト部12の点灯個数を設定テーブル10から読み込み、それらを点灯させる。

【0020】次に計数工程(ステップ33)に進む。計数工程では一定の設定時間Tをカウントアップするまで計数を行い、計数を終了すると、ステップ34ではバックライト部12を消灯させる。

【0021】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明は、バッテリーの残量が少ない場合に、バックライト部に消費される電力を軽減し、バッテリーの消耗を軽減することができ、使用時間の著しい延長が可能になるという特段の効果を奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における携帯端末装置の構成図

【図2】(a)は本発明の第1の実施例における携帯端末装置のバックライト部の点灯動作とタイマーの動作を表すフローチャート

(b)は本発明の第1の実施例における携帯端末装置のバッテリー残量に対する点灯時間を示す設定テーブルを

示す図

【図3】本発明の第2の実施例における携帯端末装置の構成図

【図4】(a)は本発明の第2の実施例における携帯端末装置のバックライト部の点灯動作とタイマーの動作を表すフローチャート

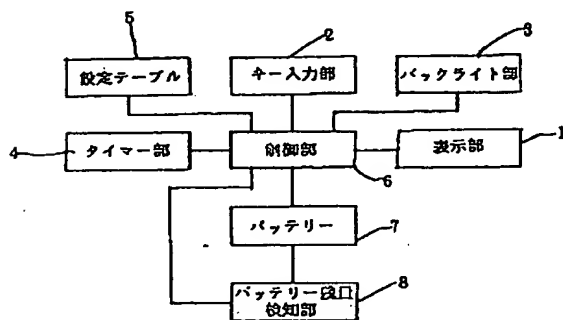
(b)は本発明の第2の実施例における携帯端末装置のバッテリー残量に対する点灯個数を示す設定テーブルを示す図

【図5】従来の携帯端末装置の構成図

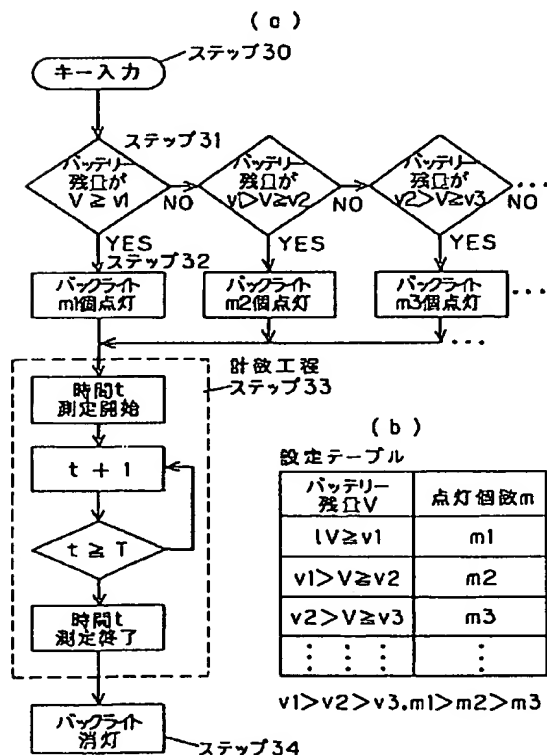
【符号の説明】

- 1 表示部
- 2 キー入力部
- 3, 12 バックライト部
- 4 タイマー部
- 5, 10 設定テーブル
- 6, 11 制御部
- 7 バッテリー
- 8 バッテリー残量検知部

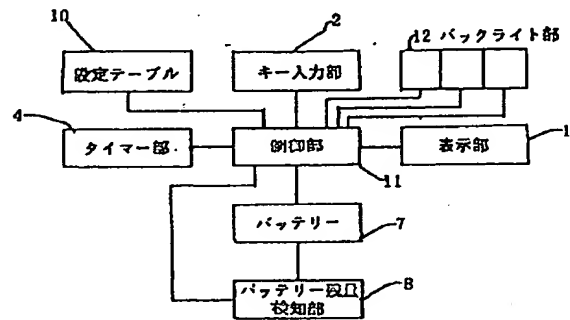
【図1】



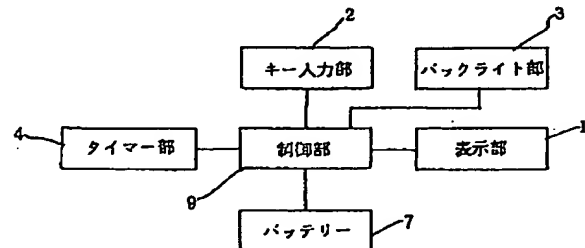
【図4】



【図3】



【図5】



【図 2】



(b)

バッテリー残量V	点灯時間t
$V \geq v1$	t1
$v1 > V \geq v2$	t2
$v2 > V \geq v3$	t3
...	...

$$v_1 > v_2 > v_3 \quad , \quad t_1 > t_2 > t_3$$